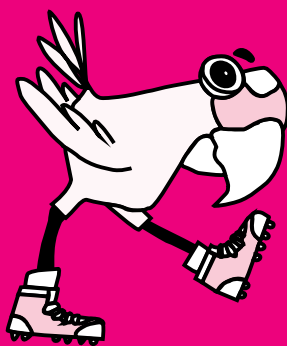


CONCURSO DE PRIMAVERA
MATEMÁTICAS
2009



COMPETENCIA COTORRA
DE MATEMÁTICAS



LAS INSCRIPCIONES SE CIERRAN EL 30 DE NOVIEMBRE DE 2008

Tres categorías:

Competencia cotorra: Niños que no hayan cumplido 12 años al 31 de diciembre de 2008.

1er. Nivel: Jóvenes que no hayan cumplido 13 años al 31 de diciembre de 2008.

2o. Nivel: Jóvenes que no hayan cumplido 15 años al 31 de diciembre de 2008.

La primera etapa del concurso se llevará a cabo el 17 de enero de 2009.

Los mejores pasarán a la segunda etapa que será el 21 de febrero de 2009.

Los mejores de la segunda etapa pasarán a la tercera etapa que será el 9 de mayo de 2009 y corresponderá a la XV Olimpiada de Mayo.

Respuestas al cartel de noviembre: 1) 1° de febrero 2) $\sqrt{3} - 1$ 3) 12 4) 40

DIVIÉRTETE • PIENSA • COMENTA • DIVIÉRTETE • PIENSA • COMENTA • DIVIÉRTETE • PIENSA • COMENTA • DIVIÉRTETE • PIENSA

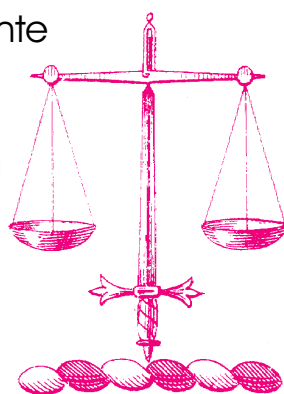
1. Alejandro, Bárbara, Claudia, Pablo y Sofía se colocan en círculo. Alejandro y Bárbara no están uno al lado del otro y Bárbara y Claudia tampoco. Además Claudia y Pablo tampoco están uno al lado del otro.
¿Quiénes están a los lados de Sofía?



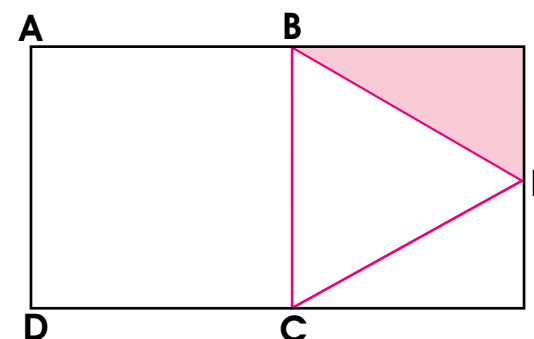
2.- El área de cada una de las caras de una caja rectangular es 3, 6 y 8 unidades cuadradas respectivamente, ¿cuál es el volumen de la caja?



3.- Tres piedras se pesan en una balanza de dos en dos. Los pesos son respectivamente 49 kg, 63 kg y 80 kg.
¿Cuánto pesa la piedra más pesada?



4.- **ABCD** es un cuadrado de lado 1, **BCE** es un triángulo equilátero. ¿Cuánto vale el área de la región sombreada?



Respuestas a este cartel: 1) Bárbara y Claudia 2) 12 3) 47 kg 4) $\frac{8}{\sqrt{3}}$

MAYORES INFORMES: ACADEMIA MEXICANA DE CIENCIAS, CARMEN QUINTANAR
AL TEL. 5849 49 09 DE 9:00 A 17:00 HORAS.
www.amc.unam.mx

EJERCICIOS DE LA COMPETENCIA COTORRA DE MATEMÁTICAS



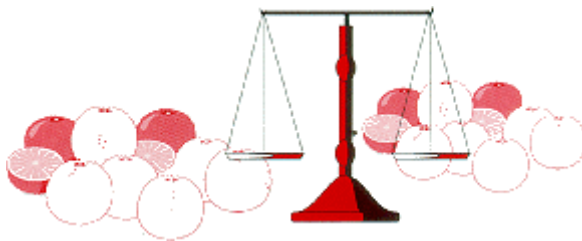
Competencia cotorra de Matemáticas

1.-La cadena

A un herrero le trajeron 5 trozos de cadena, de tres eslabones cada uno, y le encargaron que los uniera formando una cadena continua. Antes de poner manos a la obra, el herrero comenzó a meditar sobre el número de anillos que tendría necesidad de cortar y forjar de nuevo. Decidió que le haría falta abrir y cerrar cuatro anillos.

¿No es posible efectuar este trabajo abriendo y enlazando un número menor de anillos?

2.- Una balanza está en equilibrio si en uno de sus platos hay 9 naranjas y en el otro hay 6 toronjas. Se desea sacar fruta de los dos platos de la balanza. **¿Cuál es el menor número, distinto de cero, de frutas de cada clase que puede dejarse para que la balanza se mantenga en equilibrio?**



3.- La cruz del dibujo está formada por 6 cuadros. El perímetro es de 7cm. **¿Cuál es el área de la cruz?**

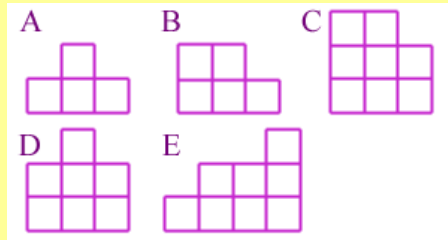


4. Un auditorio tiene 25 filas y 25 butacas en cada una. Todas las butacas están numeradas empezando en la primera fila. **¿En qué fila se encuentra la butaca 458?**



EJERCICIOS DE LA COMPETENCIA COTORRRA DE MATEMÁTICAS

5.-Con cuatro de las siguientes cinco piezas se puede armar un cuadrado. Indica qué pieza no se debe utilizar.



6.-Si en la calculadora $1/3=0.3333333$. ¿Cuánto será $1/30$?



7.-Pablo es 8cm. más alto que Juan. Daniel es 12cm. más bajo que Pablo y Juan mide 125 cm. ¿Cuánto mide Daniel?



8.-La receta de ocho panecillos dulces tiene entre los ingredientes 20 grs. de mantequilla, 20 grs. de azúcar y 40grs. de harina. ¿Cuántos panes de éstos se pueden hacer si tenemos 140 grs. de mantequilla, 150 grs. de azúcar y 160 grs. de harina?

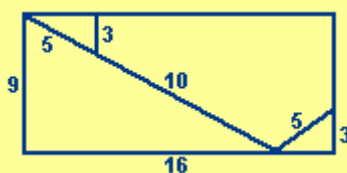


EJERCICIOS DE LA COMPETENCIA COTORRRA DE MATEMÁTICAS

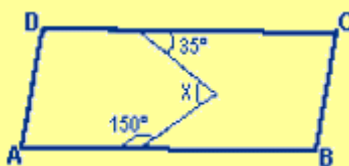


9. En una canasta hay manzanas, peras, naranjas y plátanos. Hay 44 frutas en la canasta. Hay 2 manzanas más que peras. Hay 8 peras más que plátanos. Hay dos plátanos más que naranjas.
¿Cuántas peras hay en la canasta ?

10.-El rectángulo de 16×9 que aparece en la figura se ha recortado como se indica. Reármalo para formar un cuadrado.



11.- Si ABCD es un paralelogramo, **calcula el valor del ángulo x.**



12.- El boleto para entrar al museo de ciencias naturales cuesta 5 pesos para los niños y 10 para los adultos. El domingo pasado 50 personas visitaron el museo y se recaudaron 350 pesos. **¿Cuántos niños y cuántos adultos visitaron el museo?**



13.- Llena este cuadro con unos, doses, treses, cuatros o cincos de manera que cada cifra aparezca sólo una vez en cada renglón, en cada columna y en cada una de las diagonales.

3	4			5
2				
				4

EJERCICIOS DE LA COMPETENCIA COTORRRA DE MATEMÁTICAS

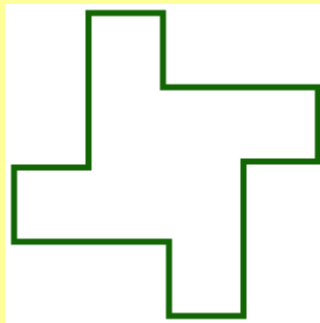
14.- Al verse al espejo en la mañana, Sofía vió reflejado el reloj de manecillas de la pared y dijo: "El reloj se paró, marca las cuatro menos cinco". Sofía se equivocó. **¿Qué hora es en realidad?**



15._El peso total de cinco bailarinas de ballet es de 215 kg. y el peso total de diez jugadores de fútbol americano es de 1, 150 kg. **¿Cuál es el peso promedio de esas 15 personas?**



16.-la figura todos los lados largos son iguales y miden el doble de los cortos, que son todos iguales. Todos los ángulos son rectos y la figura tiene 200 cm cuadrados, de área. **¿Cuál es el perímetro?**



17.- Un pedazo de papel de 16 cm. por 32 cm. se corta a la mitad obteniendo uno de 16 cm. por 16 cm., luego se repite obteniendo uno de 8 cm. por 16 cm. y así sucesivamente hasta obtener un pedazo de 1 cm. por 2 cm. **¿Cuántos cortes se hicieron?**



EJERCICIOS DE LA COMPETENCIA COTORRRA DE MATEMÁTICAS

18.- Los triángulos ABC y CDE son isósceles e iguales.

Si $AB = 6$ cm. y el perímetro de toda la figura es 48 cm.

¿Cuánto mide BC?



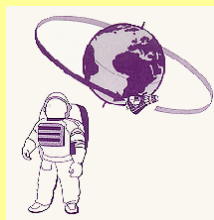
19.- Los dos quintos de los ahorros de lucero son \$ 53.40 pesos.

¿Cuánto dinero tiene ahorrado?



20.-Cinco astronautas parten de un mismo punto y giran alrededor de la Tierra siguiendo la misma órbita. Uno la cumple en dos días, el otro en tres, otro en seis, otro en ocho y el último en treinta y seis días.

¿Cuántos días transcurrirán hasta que se vuelvan a encontrar en el mismo punto?



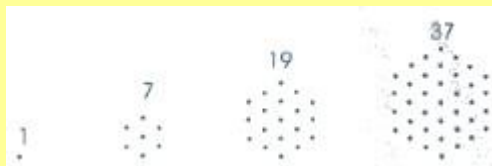
21.- Un chorro puede llenar un tanque en 10 horas mientras que un desagüe puede vaciarlo en 15 horas.

¿Cuánto tiempo tardará el tanque en llenarse si el chorro y el desagüe están abiertos al mismo tiempo?.

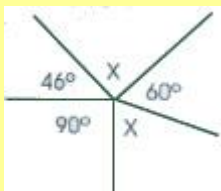


EJERCICIOS DE LA COMPETENCIA COTORRRA DE MATEMÁTICAS

22.- ¿Qué número sigue?



23.- ¿Cuánto mide el ángulo X que se indica en la figura?



24.- Una escuela tiene 657 alumnos de los cuales hay 384 en 6° grado o en grados inferiores y 376 en 6° grado o en grados superiores. **¿Cuántos alumnos hay en 6° grado?**



25.- Armando corre más rápido que Beatriz, y Daniela siempre le gana a Cecilia en una carrera. A Beatriz y a Cecilia nunca les gana Eduardo. Un día hicieron una carrera entre todos. ¿En qué orden llegaron si Daniela llegó justo después de Armando y Beatriz le ganó a Cecilia ?



26.- El menú de la fonda Santa Anita donde come Sofía ofrece cada día

- Sopa o jugo
- Carne, pescado, ensalada o pollo
- Flan, pastel o gelatina

Cada día Sofía cambia cada uno de los platillos que comió el día anterior regresando a la sopa después del jugo, a la carne después del pollo y al flan después a la gelatina. Sofía va a comer sopa, carne y flan. ¿Cuántos días van a pasar hasta que Sofía coma el mismo menú ?

27.- Sofía construye cuadrados con cerillos, cada día añade nuevos cuadrados a los del día anterior.

¿Cuántos cerillos debe añadir a la construcción del día 30 para obtener la que corresponde al día 31?



EJERCICIOS DE LA COMPETENCIA COTORRRA DE MATEMÁTICAS

28.- Un pastel se va a repartir entre 14 personas; la primera toma la quinta parte del pastel, y la segunda toma una sexta parte de lo que dejó la primera. Las otras 12 personas restantes deciden repartirse lo que queda del pastel en partes iguales.

¿Qué fracción de pastel le tocará a cada una?



29.- Hay 512 corredores para una competencia de 100 metros planos. La pista tiene 8 carriles. Después de una carrera sólo el ganador continúa corriendo y los otros 7 corredores son eliminados. **¿Cuántas carreras hacen falta para determinar al ganador?**

30.-

Si se suma la edad de Pedro al cuadrado con la de Lucía la suma es 62 pero si se suma el cuadrado de la edad de Lucía con la edad de Pedro se obtiene 176.

¿Puedes dar las edades de Pedro y de Lucía?



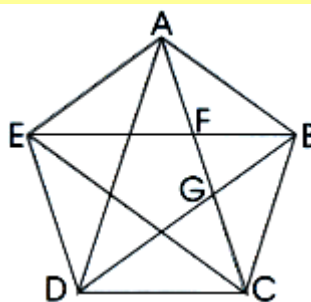
31.-

. ¿ Cuántos Triángulos diferentes contiene la siguiente figura? Por ejemplo

AFB,AGB,ACB,BFG,

BFC y BGC son seis triángulos distintos.

Es conveniente hacer la cuenta con cierto método ya que si no será fácil olvidar alguno o contar uno mas de una vez.



32.-

Carmen, Claudia y Camila están comiendo juntas. Una es pelirroja, otra rubia y la otra tiene el pelo castaño, no necesariamente en ese orden. La rubia dice: "Estoy comiendo tacos de pollo que es lo mismo que están comiendo mis niños y para la cena les daré algo diferente". Carmen pidió para comer un bistek con papas. La pelirroja dice: " hoy haré mi

dieta vegetariana" . Claudia le dice a Camila : " Debes de estar muy tranquila ahora que los niños no están en casa" .

¿ Cómo se llama la pelirroja?

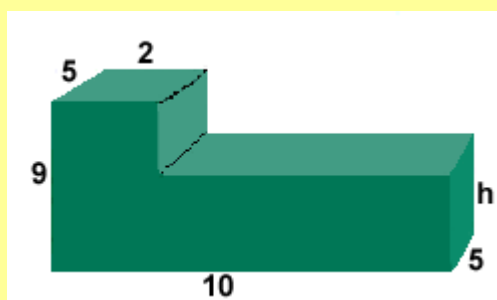


EJERCICIOS DE LA COMPETENCIA COTORRRA DE MATEMÁTICAS

33.- Se ha escrito un mensaje usando números en vez de letras. Con una sustitución podrás descifrar lo que dice.

15	24	4	9	18	22		6	27	10	23	22
19	2	21	2		6	22	23	6	2	17	18

34.- El bloque rectangular tiene un volumen de 290 cm^3 . Encuentra el valor de la h .



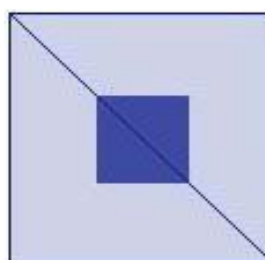
35.- Encuentra un número menor de 100 tal que al invertir sus dígitos aumente un 20%

36.- ¿Cuántos minutos hay entre las 11:41 a.m. y las 2:02 p.m.?



37.-

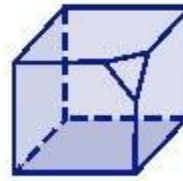
El cuadrado tiene área 1 y la diagonal está dividida en tres partes iguales. El segmento de enmedio es la diagonal del cuadrado sombreado. ¿Cual es el área de ese cuadrado ?



EJERCICIOS DE LA COMPETENCIA COTORRRA DE MATEMÁTICAS

38.-

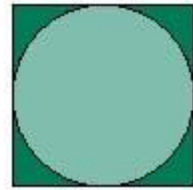
Se recorta una esquina de un cubo como se muestra en la figura. De la misma forma se recortan las otras esquinas. Se tiene un sólido de 14 caras (las caras triangulares no se tocan).
¿Cuál es el número de vértices y cuál es el número de aristas de ese sólido?



39.- Sofía tiene una colección de calendarios de 1988 al 2000 pero perdió el de 1997. ¿En el calendario de qué año las fechas corresponden al mismo día de la semana?

40.-

El círculo tiene área 49.
¿Cuál es el área del cuadrado?

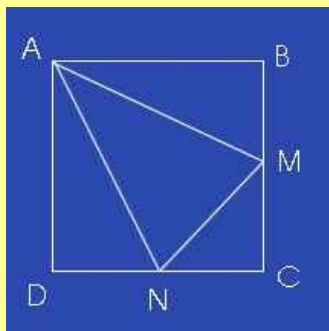


41.-

Coloca los números 1,2,3,4 y 5 de manera que la suma de los tres números en horizontal sea la misma que la de los tres números en vertical.

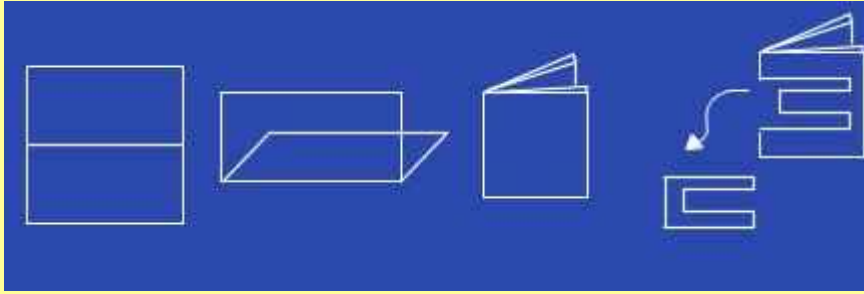


42.-El cuadrado ABCD tiene un área de 4cm^2 . M y N son puntos medios (se encuentran a la mitad de un lado). ¿Cual es el area del triangulo AMN?

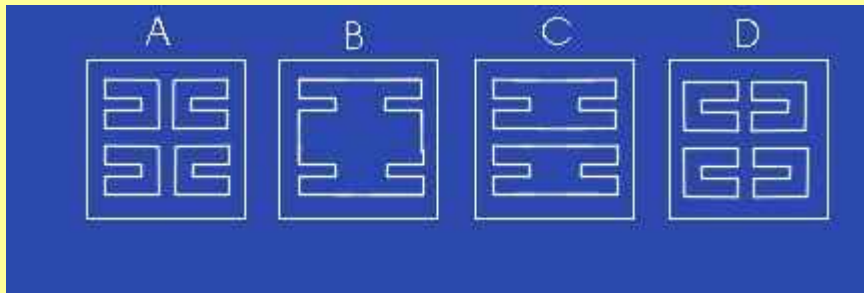


43.- Doblo una hoja de papel a la mitad, después la doblo otra vez a la mitad antes de cortar una pieza de la hoja doblada de la siguiente forma:

EJERCICIOS DE LA COMPETENCIA COTORRRA DE MATEMÁTICAS



cuando desdoblo el papel se ve:



44.- En un país hay monedas de 1 centavo, 5 centavos y 8 centavos. Se pueden usar tantas monedas como se quiera. ¿Cual es el menor número de monedas que hay que usar para pagar exactamente 87 centavos?

a)13 b)14 c)12 d)15

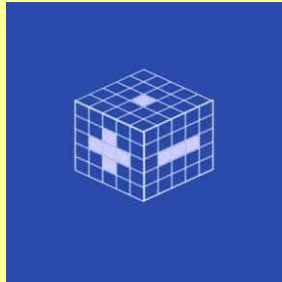
45.-En el dibujo hay una construcción formada con cinco cubos donde los puntos blancos marcan los vértices que vemos de los cubos que forman la figura. Considerando los vértices que no vemos, ¿cuántos vértices hay en total?



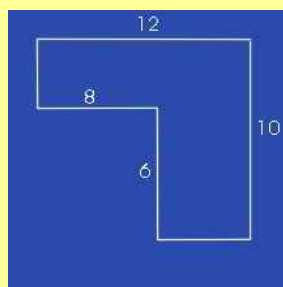
46.- Unos patines cuestan \$600 más 15% de IVA. Si ahorro 3 pesos diarios, ¿en cuántos días podré comprarme los patines?

EJERCICIOS DE LA COMPETENCIA COTORRRA DE MATEMÁTICAS

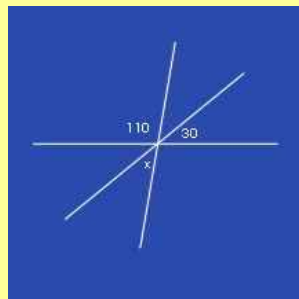
47.- De un cubo de cinco unidades por lado se han quitado todos los cubitos para formar túneles de un lado a otro con la forma que se indica. ¿Cuántos cubitos se han quitado?



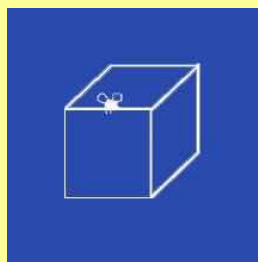
48.- El perímetro de la siguiente figura es:



49.- Encuentra el valor de x en la siguiente figura.



50.- Una mosca camina por la arista de un cubo de 10 cm de lado. Si la mosca únicamente camina por las aristas y pasa por cada arista a lo más una vez, la distancia más grande que puede recorrer la mosca es



51.- Un reloj se atrasa 10 segundos por hora. ¿Cuánto se atrasa en una semana?

a) 2 hrs. b) 28 min. c) 240 seg. d) 168 min.

EJERCICIOS DE LA COMPETENCIA COTORRA DE MATEMÁTICAS

52.- Pablo tiene 108 monedas de las cuales 18 son de un peso y de las que quedan un tercio son de 10 pesos, y las demás de cinco pesos. ¿Cuánto dinero tiene?

- a)\$318 b)\$918 c)\$618 d)\$818

53.- En la competencia Cotorra podrán participar niños que no hayan cumplido ¿cuántos años al 31 de diciembre de 2009?

- a) 10 años b) 11 años c)12 años d)13 años

54.- De los siguientes números, el menor es

- a) 11/1000 b).0101 c)101/10000 d) 0.00101

55.- Cada una de las letras representa un número en la siguiente resta.

$$\begin{array}{r} 6\ P\ Q\ R \\ -\ K\ 3\ 5\ 9 \\ \hline 1\ 5\ 8\ 8 \end{array}$$

56.- La siguiente figura está formada por dos cuadrados, ¿cuál es la proporción del área blanca respecto del área total?



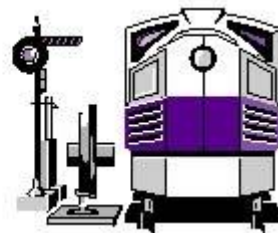
57.- Pablo se tira un clavado desde un trampolín. Primero se eleva un metro en el aire, luego baja cinco metros y finalmente sube dos metros para llegar a la superficie del agua. ¿A qué altura sobre la superficie del agua está el trampolín?



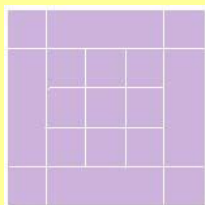
EJERCICIOS DE LA COMPETENCIA COTORRRA DE MATEMÁTICAS

58.-

Del pueblo A al pueblo B salen autobuses a la hora exacta, cada hora también del pueblo B al pueblo A salen trenes cada hora, a la hora exacta. El recorrido de un pueblo a otro dura 3 horas y 45 minutos. Si una persona aborda el autobús en el pueblo a la 1:00 p.m. ¿ Cuántos trenes ve pasar en sentido contrario antes de llegar al pueblo B?



59.- ¿ Cuántos cuadrados hay en la siguiente figura?

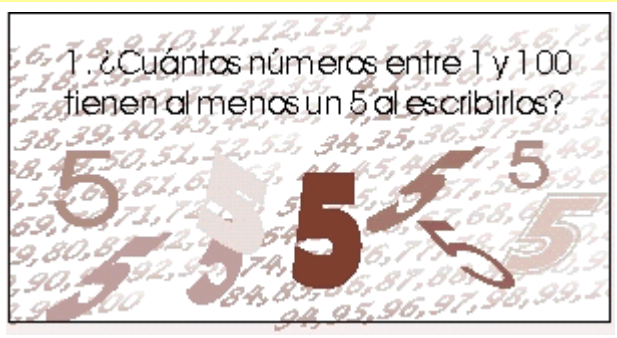


60.-



2. Misha y Sisi son dos gatos que juntos cazan 60 ratones. Si Misha cazó tres ratones es por cada dos que cazó Sisi, ¿Cuántos ratones cazo Sisi y cuántos Misha?

61.-



1. ¿Cuántos números entre 1 y 100 tienen al menos un 5 al escribirlos?

62.-

Un hombre tiene tres hijos. El producto de las edades de sus hijos es 1664. El menor de ellos tiene al menos la mitad de la edad del mayor. ¿Cuál es la suma de las edades de sus hijos?



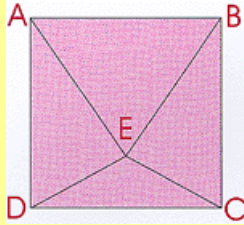
EJERCICIOS DE LA COMPETENCIA COTORRRA DE MATEMÁTICAS

63.- Escribe en orden los siguientes cinco números e indica cual está a la mitad.

$1/3$, $3/10$, 31%, 0.03, 0.303

64.- En la figura, ABCD es un cuadrado y ABE un triángulo.

¿Cuánto mide el ángulo DEC?



65.- Un cuadrado es mágico si la suma de los números en cada fila, cada columna y cada una de las dos diagonales del cuadrado suman lo mismo. Completa el cuadrado de la figura para que sea mágico

		2	9	16
	6	8	15	
5	7	14		
11	13			4
12		26	3	10

66.-

Pablo, Claudia, Carlos y Sofía salieron a pasear en bicicleta, llegaron a un lugar donde había cuatro círculos iguales que se intersectan en un punto A. Los cuatro niños acordaron partir del punto A a las 12 en punto y cada uno recorrería su propio círculo tantas veces como fuera necesario hasta encontrarse por tercera vez todos al mismo tiempo en el punto de partida. Pablo se mueve 9km/hr., Claudia a 4 km/hr., Sofía a 6 km/hr. Y Carlos a 3 km/hr. El recorrido de cada círculo es de $1/3$ de km ¿Cuánto tiempo anduvieron en bicicleta?



67.- "Pizzas Pablo" vende pizzas con diámetro de 16,24,32 y 40 cm. a un precio de 2,4,8, y 12 piedrólares respectivamente. **¿Qué tamaño de la pizza dará más por un piedrolar?**



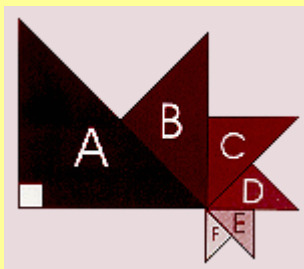
EJERCICIOS DE LA COMPETENCIA COTORRRA DE MATEMÁTICAS

68.- Un poliedro en forma de balón de futbol está formado por 12 pentágonos regulares y veinte hexágonos regulares. ¿Cuántos vértices tiene el poliedro?

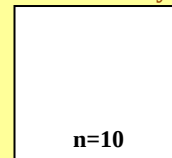


69.- 18 es igual al doble de la suma de sus dígitos ya que $1 + 8 = 9$ y $9 \times 2 = 18$. 27 es igual al triple de la suma de sus dígitos ya que $2 + 7 = 9$ y $9 \times 3 = 27$. Encuentra un número igual al cuádruplo de la suma de sus dígitos, es decir, igual a cuatro veces la suma de sus dígitos (hay cuatro soluciones).

70.- En la figura hay 6 triángulos isósceles rectángulos. La longitud de los catetos de B es la mitad de la longitud de la hipotenusa de A y la longitud de los catetos de C es la mitad de la longitud de la hipotenusa de B y así sucesivamente. El área total de los 6 triángulos es de 63 cm^2 . ¿Cuál es la longitud de los catetos de A?



71.- Una empresa vende losetas para rodear piscinas. Las losetas son cuadradas y miden un metro de lado. ¿Cuántas losetas se necesitan para rodear esta piscina?



- a) 44 b) 36 c) 40 d) 50

72.- Braulio gastó \$4.50 en un cuaderno, \$3.50 en bolígrafos y \$0.90 en un borrador. Si le quedan \$5.10, ¿Cuánto dinero tenía antes de hacer esas compras?

- a) \$15 b) \$14 c) \$8.90 d) \$14.10

73.- Juan comenzó a ahorrar a los 5 años. Los \$0.01 que tenía al empezar aumentan 10 veces cada cinco años. ¿Cuántos años va a tener Juan cuando tenga \$1000.00 ahorrados?

- a) 30 años b) 25 años c) 15 años d) 20 años

74.- Jaime entra en el ascensor. Sube 6 pisos, baja 8 y vuelve a subir 5 pisos. Cuando sale está en el noveno piso. ¿En qué piso se subió?

- a) noveno piso b) sexto piso c) cuarto piso d) quinto piso

EJERCICIOS DE LA COMPETENCIA COTORRRA DE MATEMÁTICAS

75.- Un granjero tiene gallinas y conejos. Entre todos los animales hay un total de 25 cabezas y 70 patas. ¿Cuántas gallinas y cuántos conejos tiene el granjero?

- a) 12 gallinas y 13 conejos b) 10 gallinas y 15 conejos
c) 15 gallinas y 10 conejos d) 13 gallinas y 12 conejos

76.- ¿Qué número representa la letra M en la siguiente resta?

$$\begin{array}{r} 5 \text{ K L} \\ - \text{M} 7 \text{ L} \\ \hline 1 \text{ M K} \end{array}$$

- a) 2 b) 5 c) 4 d) 3

77.- Supón que la palabra LEAN se escribe una y otra vez sin que quede ningún espacio entremedio. ¿Cuál va a ser la letra número 78?

- a) L b) E c) A d) N

78.- Juanito sale de su casa con un montón de galletas y vuelve sin ninguna. Su madre le pregunta que ha hecho con ellas. Juanito le contesta: “A cada amigo que me encontré le di la mitad de las galletas que llevaba mas una”. Si Juanito se encontró con seis de sus amigos. ¿Con cuantas galletas salió de su casa?

- a) 62 b) 130 c) 126 d) 14

79.- Cuántos ángulos hay en la siguiente figura?



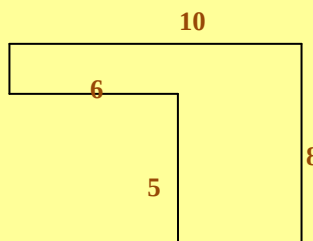
- a) 13 b) 14 c) 21 d) 18

80.- Cuatro tiras de madera de 30cm. de largo y 3 cm. de ancho se colocan como lo indica la figura. El área del cuadrado interior es....

- a) 600 b) 900
c) 811 d) 729



81.- El perímetro de la siguiente figura es:

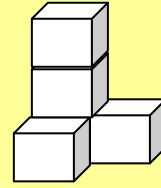


- a) 28 cm b) 36 cm c) 52 cm d) 29 cm

EJERCICIOS DE LA COMPETENCIA COTORRRA DE MATEMÁTICAS

82.- En el dibujo hay una construcción formada con cinco cubos. Considerando los vértices que no vemos, ¿cuántos vértices hay en total?

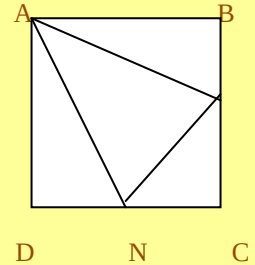
- a) 19 b) 24 c) 22 d) 26



83.- El cuadrado ABCD tiene un área de 4 cm^2 . M y N son puntos medios (se encuentran a la mitad de un lado) ¿Cuál es el área del triángulo AMN?

- a) $1/2 \text{ cm}^2$ b) $5/8 \text{ cm}^2$ c) $3/2 \text{ cm}^2$ d) $1/4 \text{ cm}^2$

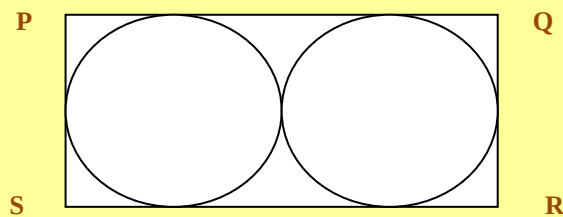
M



84.- Sofía esta en una escuela con un pasillo cuyos salones están numerados del 1 al 25. Cuando recorre el pasillo de un lado al otro cuenta todas las cifras 2 que ve. El número de cifras que contó es:

- a) 4 b) 6 c) 9 d) 12

85.- P Q R S es un rectángulo que encierra dos círculos iguales que miden de radio 2 cm. Cada uno como se muestra en la siguiente figura. ¿Cuánto vale el área de P Q R S ?



- a) 24 cm^2 b) 16 cm^2 c) 32 cm^2 d) 36 cm^2

86.- Si hace 6 años tenía la cuarta parte de mi edad. ¿Cuántos años tengo?

- a) 12 años b) 10 años c) 15 años d) 8 años

87.- Un perro recorre en 3 saltos la misma distancia que recorre un gato en 4 saltos. El perro avanza 30 cm. en un salto. La cantidad en centímetros que recorre el gato en 12 saltos es:

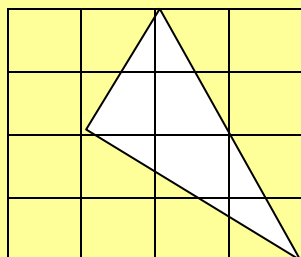
- a) 270 cm. b) 360 cm. c) 90 cm. d) 120 cm.

88.- Manolo usa 36 cubos de $l \times l \times l$ para hacer un prisma rectangular ¿Cuántos prismas rectangulares de distintas medidas pueden construir usando todos los cubos a la vez?

- a) 5 b) 6 c) 7 d) 8

EJERCICIOS DE LA COMPETENCIA COTORRRA DE MATEMÁTICAS

89.- Tomando como unidad de superficie el cuadrado blanco, calcula el área del triángulo.



- a) 4 b) 5 c) 6 d) 7

90.- En un país hay monedas de 1 centavo, 5 centavos y 8 centavos. Se pueden usar tantas monedas como se quiera. ¿Cuál es el menor número de monedas que hay que usar para pagar exactamente 87 centavos?

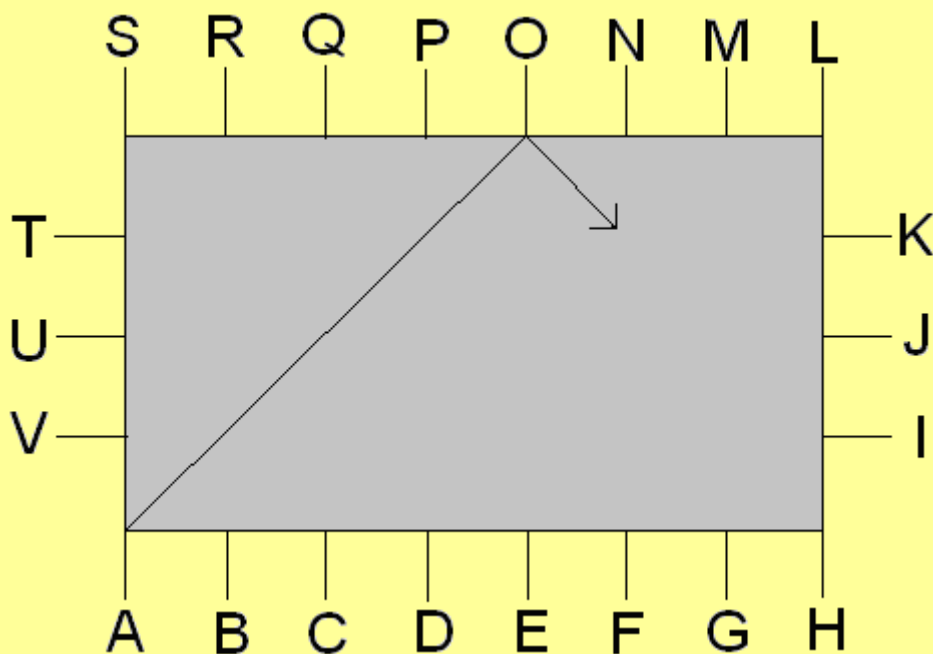
- a) 13 b) 14 c) 12 d) 15

91.- En la biblioteca un tercio de los libros son de Matemáticas. Hay 30 libros de Lengua. Hay 24 libros de Ciencias Sociales. Hay tantos libros de Ciencias Naturales como de Lengua.

¿Cuántos libros hay en total en la biblioteca?

- a) 54 b) 42 c) 84 d) 126

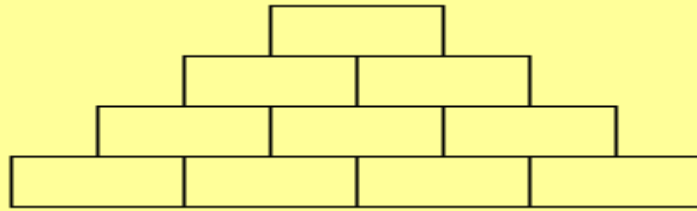
92.- Una mesa de billar se divide en partes iguales y se marca con letras. Una bola de billar es lanzada desde la esquina A de la mesa de billar formando un ángulo de 45° con la orilla de la mesa. Como se muestra en la figura. La bola siempre rebota formando un ángulo igual al de llegada. El primer rebote de la bola es el punto O. ¿Qué punto toca en el de séptimo rebote?



- a) P b) N c) T d) M

EJERCICIOS DE LA COMPETENCIA COTORRRA DE MATEMÁTICAS

- 93.- Cada ladrillo mide 2 por 8 cm. La longitud del contorno marcado es:



- a) 48 b) 80 c) 62 d) 64

- 94.-Si 6 es un tercio de un número entonces el doble de ese número es:

- a) 4 b) 12 c) 18 d) 36

- Si se suma 7 a la mitad de un número se obtiene 21. El número es:

- a) 7 b) 28 c) 14 d) 56

95. Un avión tiene 300 asientos y en un vuelo se tiene que por cada dos asientos ocupados, hay uno vacío. El número de asientos ocupados en ese vuelo es:

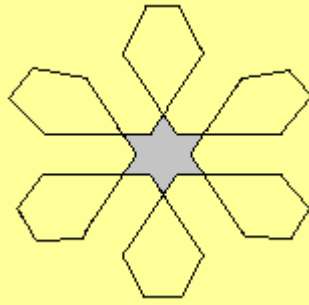
- a) 100 b) 50 c) 150 d) 200

96. En un torneo de básquetbol hay 16 equipos, si cada equipo juega hasta que pierde una vez, cuántos juegos en total se llevaron para tener un campeón.

- a) 15 b) 16 c) 4 d) 8

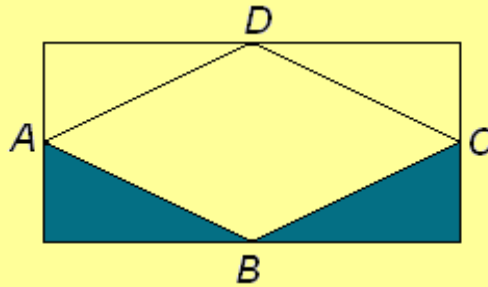
EJERCICIOS DE LA COMPETENCIA COTORRRA DE MATEMÁTICAS

97. El número de líneas de simetría de la figura es:



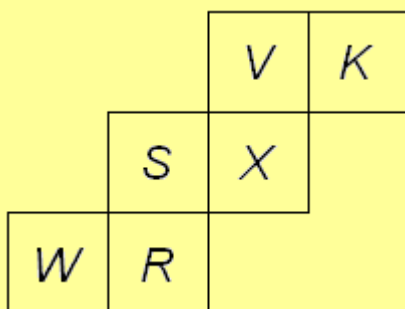
- a) 3 b) 1 c) 6 d) 12

98. En la figura los puntos $ABCD$ son puntos medios del rectángulo. ¿Encuentra cuál es la fracción del rectángulo que está sombreada?



- a) $\frac{1}{4}$ b) $\frac{1}{2}$ c) $\frac{1}{8}$ d) $\frac{1}{3}$

99. Cuando se arma el desarrollo de la figura para obtener un cubo la letra W se encuentra en una cara. La letra que está en la cara opuesta es:



- a) S b) V c) K d) X

EJERCICIOS DE LA COMPETENCIA COTORRRA DE MATEMÁTICAS

100. Un coche viaja a 90 km/hora. La distancia, en metros que recorre en 10 segundos es:

- a) 25 b) 1500 c) 250 d) 3240

101. Los números 1, 2, 3 y 4 se colocan en las casillas de cada fila, columna y diagonal de manera que en cada uno de estas se encuentran los cuatro números. La suma de los números de las casillas marcadas con * es:

1	2	3	4
4			1
*	*		

- a) 4 b) 7 c) 5 d) 6

En el diagrama se muestra parte de una escala. La flecha indica:



- a) 12.4 b) 12.3 c) 12.1 d) 12.2

102. Si $m = 1$ y $n = 5$, la expresión que indica un valor mayor es:

- a) $m + n$ b) $\frac{m}{n}$ c) $n - m$ d) $m \times n$

103. Sofía tiene dos hermanos y cuatro hermanas. Pablo es su hermano. El producto del número de hermanas por el número de hermanos de Pablo es:

- a) 12 b) 9 c) 6 d) 8

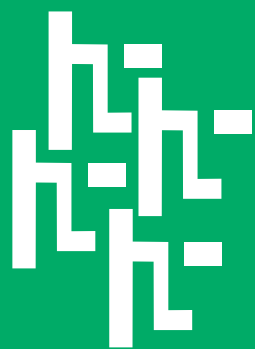
EJERCICIOS DE LA COMPETENCIA COTORRRA DE MATEMÁTICAS

104.- Hay 2009 números escritos alrededor de una circunferencia: 2008 son 0 y uno de ellos es 1. La única operación permitida es elegir un número y modificar sus dos vecinos reemplazando 0 por 1 y 1 por 0.

Indica de que manera, usando varias veces la operación se puede llegar a tener alrededor de la circunferencia todos los números iguales a 1.

105.- Cuantos números distintos de 6 cifras y múltiplos de 45 se pueden escribir añadiendo un dígito a la izquierda y otro a la derecha de 2008.

106.- En la escuela México los exámenes se califican con números enteros, la menor nota posible es 0, y la mayor es 10. En la clase de aritmética el profesor toma dos exámenes. Este año tiene 15 alumnos



CONCURSO DE PRIMAVERA
MATEMÁTICAS
2009



COMPETENCIA COTORRA
DE MATEMÁTICAS

LAS INSCRIPCIONES SE CIERRAN EL 30 DE NOVIEMBRE DE 2008

Tres categorías:

Competencia cotorra: Niños que no hayan cumplido 12 años al 31 de diciembre de 2008.

1er. Nivel: Jóvenes que no hayan cumplido 13 años al 31 de diciembre de 2008.

2o. Nivel: Jóvenes que no hayan cumplido 15 años al 31 de diciembre de 2008.

La primera etapa del concurso se llevará a cabo el 17 de enero de 2009.

Los mejores pasarán a la segunda etapa que será el 21 de febrero de 2009.

Los mejores de la segunda etapa pasarán a la tercera etapa que será el 9 de mayo de 2009 y corresponderá a la XV Olimpiada de Mayo.

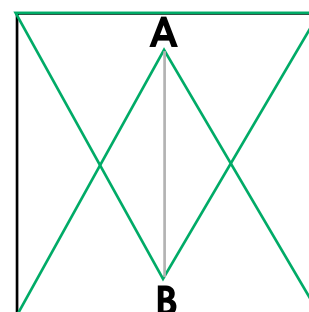
Respuestas al cartel de octubre: 1) 2008 2) $A = 2$ 3) 432 4) 10 lados

DIVIÉRTETE • PIENSA • COMENTA • DIVIÉRTETE • PIENSA • COMENTA • DIVIÉRTETE • PIENSA • COMENTA • DIVIÉRTETE • PIENSA



1.- Un bosque tiene 528 árboles, si el primero de enero de 2008 se plantó un árbol y cada día se plantó uno más que el día anterior. ¿En qué fecha se plantó el último árbol?

2.- La figura muestra un cuadrado y dos triángulos equiláteros. Si el lado del cuadrado mide 1. ¿Cuál es la longitud del segmento **AB**?



3.- ¿Cuántos ceros hay al final del producto $1 \times 2 \times 3 \times 4 \times \dots \times 49 \times 50$?

4.- Un número palindrómico (o capicúa) es un número entero positivo tal que si se lee de izquierda a derecha es igual que si se lee de derecha a izquierda, por ejemplo **31213** es un palíndromo de cinco cifras. ¿Cuántos palíndromos de tres cifras son pares?

BUSCA EN EL SIGUIENTE CARTEL DEL CONCURSO DE PRIMAVERA 2009 LAS RESPUESTAS A ESTOS PROBLEMAS.
MAYORES INFORMES: ACADEMIA MEXICANA DE CIENCIAS, CARMEN QUINTANAR
AL TEL. 5849 49 09 DE 9:00 A 15:00 HORAS.
www.amc.unam.mx



CONCURSO DE PRIMAVERA
MATEMÁTICAS
2009



COMPETENCIA COTORRA
DE MATEMÁTICAS

LAS INSCRIPCIONES SE CIERRAN EL 30 DE NOVIEMBRE DE 2008

Tres categorías:

Competencia cotorra: Niños que no hayan cumplido 12 años al 31 de diciembre de 2008.

1er. Nivel: Jóvenes que no hayan cumplido 13 años al 31 de diciembre de 2008.

2o. Nivel: Jóvenes que no hayan cumplido 15 años al 31 de diciembre de 2008.

La primera etapa del concurso se llevará a cabo el 17 de enero de 2009.

Los mejores pasarán a la segunda etapa que será el 21 de febrero de 2009.

Los mejores de la segunda etapa pasarán a la tercera etapa que será el 9 de mayo de 2009 y corresponderá a la XV Olimpiada de Mayo.

Respuestas al cartel de septiembre: 1) 2036 2) 14 3) 2 4) 60°

DIVIÉRTETE • PIENSA • COMENTA • DIVIÉRTETE • PIENSA • COMENTA • DIVIÉRTETE • PIENSA • COMENTA • DIVIÉRTETE • PIENSA

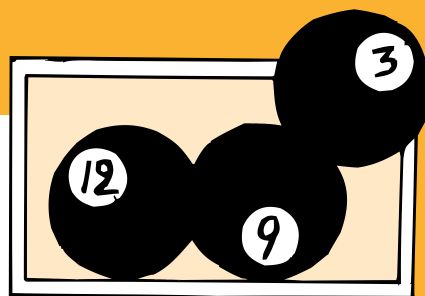
1. ¿Cuántos dígitos tiene el número
 $10^{2008} - 2008$?



2.- **A37B** es un número de cuatro dígitos donde las letras **A** y **B** representa dígitos diferentes. Si **A37B** es divisible entre **88** ¿qué dígito representa la letra **A**?



3.- Si $a+b=24$ y
 $a^2+b^2=204$
¿Cuánto vale a^3+b^3 ?



4.- Un polígono tiene 35 diagonales.
¿Cuántos lados tiene el polígono?



BUSCA EN EL SIGUIENTE CARTEL DEL CONCURSO DE PRIMAVERA 2009 LAS RESPUESTAS A ESTOS PROBLEMAS.
MAYORES INFORMES: ACADEMIA MEXICANA DE CIENCIAS, CARMEN QUINTANAR
AL TEL. 5849 49 09 DE 9:00 A 15:00 HORAS.
www.amc.unam.mx